

## Feed and removal device, especially on presses

Publication number: DE3233428

Publication date: 1993-04-29

Inventor: REICHENBACH RAINER

Applicant: MUELLER WEINGARTEN MASCHF

Classification:


- international: **B21D43/10; B23Q1/62; B65G47/91; F16H19/06;**  
**B21D43/04; B23Q1/25; B65G47/91; F16H19/00;** (IPC1-7): B21D43/04; B30B15/30

- european: B21D43/10B; B23Q1/62A; B65G47/91D; F16H19/06

Application number: DE19823233428 19820909

Priority number(s): DE19823233428 19820909

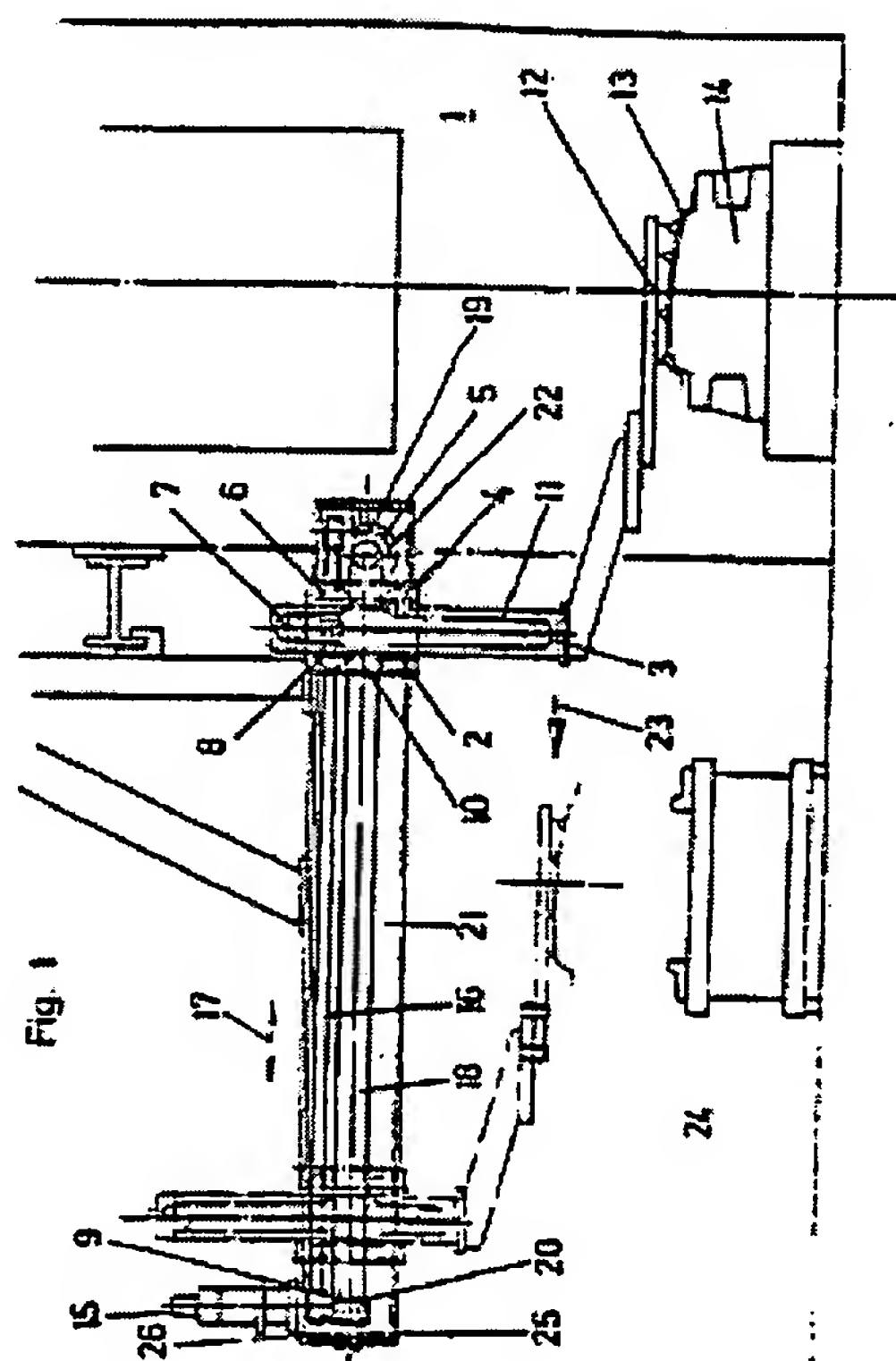
Also published as:

 FR2532886 (A1)

[Report a data error here](#)

### Abstract of DE3233428

The invention relates to a feed and removal device, especially on presses, comprising a tool carrier vertically displaceable in a horizontally movable carriage and its object is to provide a simple drive for the vertical displaceability of the tool carrier since the previous drives via splined shafts, ball-rolling spindles etc., were no longer capable of operating properly due to sagging, particularly in the case of large feed carriages. To this end, the invention proposes a transmission in which driving is performed by means of a motor (19) arranged in a fixed manner on the carriage guideway, via a toothed-belt chain (18), which are provided in two fixed points (20 and 9) at the other end of the carriage guideway (21). The vertical displacement proceeds as follows: after the motor (19) has been switched on, driving is performed by the toothed belt (18) starting from the fixed point (20), via a first deflection roller (2) on the carriage (10), via a second, lower deflection roller (3) on the pillar (11), via a third deflection roller (4) on the carriage (10), via the driving pulley (5) of the geared motor (19), via a fourth deflection roller (6) on the carriage (10), via an upper, fifth deflection roller (7) on the pillar (11) and via a sixth deflection roller (8) on the carriage (10) to the second fixed point (9).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide





DEUTSCHES  
PATENTAMT

②① Aktenzeichen:  
②② Anmeldetag:  
④③ Offenlegungstag:  
④⑤ Veröffentlichungstag:

P 32 33 428.1-14  
9. 9. 82  
—  
1. 6. 83

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

Maschinenfabrik Müller-Weingarten AG, 7987 Weingarten,  
DE

⑦② Erfinder:

Reichenbach, Rainer, 7981 Unterankenreute, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:

NICHTS-ERMITTELT

Behördeneigentum

⑤④ Beschickungs- und Entnahmevorrichtung insbesondere an Pressen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Beschickungs- und Entnahmevorrichtung, insbesondere an Pressen, bestehend aus einem in einem horizontal verfahrbaren Schlitten höhenverschiebbaren Werkzeugträger und hat sich zur Aufgabe gestellt, einen einfachen Antrieb für die Höhenverschiebbarkeit des Werkzeugträgers zu schaffen, da die bisherigen Antriebe über Keilwellen, Kugel-Rollspindeln etc. insbesondere bei großen Vorschubschlitten durch Durchbiegung nicht mehr ordnungsgemäß arbeiten konnten. Erfindungsgemäß wird zu diesem Zweck ein Getriebe vorgeschlagen, bei welchem der Antrieb über einen stationär an der Schlittenführung angeordneten Motor (19) über eine Zahnriemenkette (18) erfolgt, die in zwei Festpunkten (20 und 9) am anderen Ende der Schlittenführung (21) vorgesehen sind. Die Höhenverschiebung geht wie folgt vor sich: Nach dem Einschalten des Motors (19) folgt der Antrieb durch den Zahnriemen (18) vom Festpunkt (20) ausgehend über eine erste Umlenkrolle (2) am Schlitten (10), über eine zweite untere Umlenkrolle (3) an der Tragsäule (11), über eine dritte Umlenkrolle (4) am Schlitten (10), über die Antriebsscheibe (5) des Getriebemotors (19), über eine vierte Umlenkrolle (6) am Schlitten (10), über eine obere fünfte Umlenkrolle (7) an der Tragsäule (11) und über eine sechste Umlenkrolle (8) am Schlitten (10) bis zum zweiten Festpunkt (9).

(32 33 428)

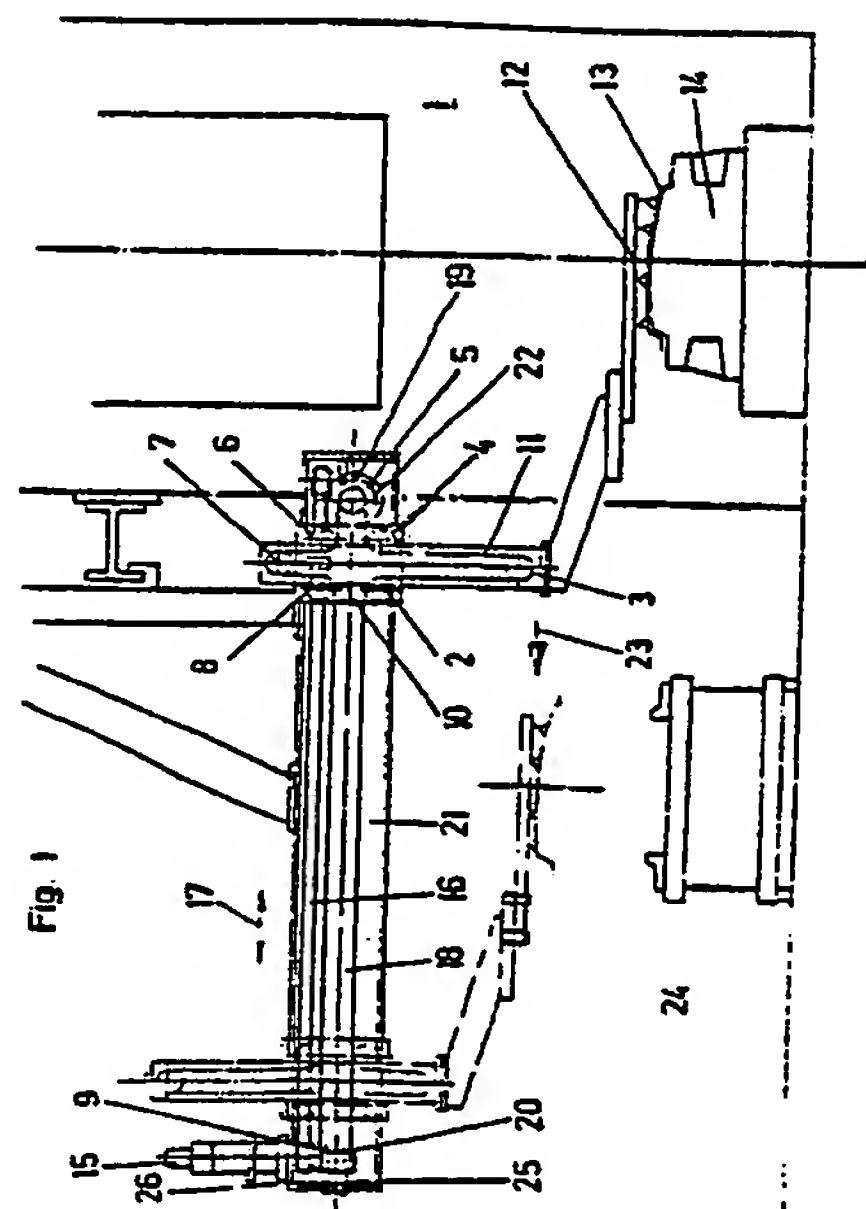


Fig. 1

DE 3233428 C1

- Leerseite -

## Patentansprüche:

1. Beschickungs- und Entnahmevorrichtung, insbesondere an Pressen, bestehend aus einem in einem horizontal verfahrbaren Schlitten höhenverschiebbaren Werkzeugträger, wobei als Antrieb zur Höhenverschiebbarkeit der Tragsäule für den Werkzeugträger in der Schlittenführung ein Motor angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor stationär angeordnet ist und mit einem Zugmittel wie Zahnriemen (18) oder Drahtseil zusammenwirkt, welches von einem der Motoranordnung entgegengesetzten Ende der Schlittenführung (21) angeordneten ersten Festpunkt (20) über am Schlitten (10) und der Tragsäule (11) angeordnete Umlenkrollen und eine Antriebszahnscheibe (5) des Motors (19) bis zu einem zweiten, am gleichen Ende befindlichen Festpunkt (9) geführt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zahnriemen (18) von dem ersten Festpunkt (20) aus über eine erste Umlenkrolle (2) am Schlitten (10), über eine zweite untere Umlenkrolle (3) an der Tragsäule (11), über eine dritte Umlenkrolle (4) am Schlitten (10), über die Antriebszahnscheibe (5) des Getriebemotors (19), über eine vierte Umlenkrolle (6) am Schlitten (10), über eine obere fünfte Umlenkrolle (7) an der Tragsäule (11) und über eine sechste Umlenkrolle (8) am Schlitten (10) bis zum zweiten Festpunkt (9) geführt ist.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Beschickungs- und Entnahmevorrichtung, insbesondere an Pressen, bestehend aus einem in einem horizontal verfahrbaren Schlitten höhenverschiebbaren Werkzeugträger.

Für die Höhenverschiebbarkeit bzw. Hubbewegung des Werkzeugträgers waren bisher Keilwellen, Kugel-Rollspindeln oder auf dem Schlitten mitlaufende Antriebsmotoren vorgesehen. Bei großen Vorschubschritten (4 m und mehr) ist ein Antrieb mit Keilwelle bzw. Kugelrollspindel wegen des Durchhängens derselben nicht mehr möglich. Der mit dem Schlitten umlaufende Motor bedingt lange Kabel, und es ergeben sich erhebliche Massenbeschleunigungen durch die hohe Fahrgeschwindigkeit.

Von daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine neue Antriebsmöglichkeit für die Hubbewegung des Werkzeugträgers zu schaffen. Die Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung gelöst.

Eine besonders bevorzugte Ausgestaltung und Anordnung des Getriebes ist im Unteranspruch beschrieben.

Der wesentliche Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist darin zu sehen, daß insbesondere lange Fahrwege mit einfachsten Antriebsmitteln überwunden

werden können. Ein Durchhängen des Zugmittels bedingt keine Schwierigkeiten und durch die stationäre Anordnung des Motors ergibt sich eine wesentliche Entlastung des Schlittens.

Die Erfindung wird anhand einer Zeichnung, die z. T. schematisch ein beliebiges Ausführungsbeispiel darstellt, näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung beim Entnehmen eines Preßteils aus der Presse und

Fig. 2 eine gleiche Ansicht während der Ablage des Preßteils vor der Presse.

In der Zeichnung ist eine Presse 1 nur schematisch dargestellt. Gemäß Fig. 1 wird ein Preßteil 13 vom Unterwerkzeug 14 mittels eines Werkstückträgers 12 abgehoben. Dieser Werkstückträger 12 ist an einer Tragsäule 11 befestigt, die in einem Schlitten 10 höhenverschiebbar gelagert ist. Der Schlitten 10 selbst ist über einen Motor 15 und Zahnriemen 16 in Pfeilrichtung 17 verfahrbar.

Zur Höhenverschiebbarkeit dient ein weiterer Zahnriemen 18, der mit einer Antriebsscheibe 5 eines Motors 19 in Verbindung steht. Der Zahnriemen 18 ist in Festpunkten 20 und 9 an der Schlittenführung 21 angelenkt.

Der Antrieb zur Hubbewegung der Tragsäule 11 erfolgt ausgehend vom Festpunkt 20 über eine erste Umlenkrolle 2 am Schlitten 10, über eine zweite Umlenkrolle 3 an der Tragsäule 11, über eine dritte Umlenkrolle 4 am Schlitten 10, über die Antriebszahnscheibe 5 des Getriebemotors 19, über eine vierte Umlenkrolle 6 am Schlitten 10, über eine obere fünfte Umlenkrolle 7 an der Tragsäule 11 und über eine sechste Umlenkrolle 8 am Schlitten 10, von wo der Zahnriemen 18 dann bis zum zweiten Festpunkt 9 geführt ist.

Dreht sich die Antriebsscheibe 5 in Pfeilrichtung 22, so verkürzt sich die von den drei Umlenkrollen 2, 3 und 4 gebildete Riemenschleife des gezogenen Riementrums und verlängert sich die von den drei Umlenkrollen 6, 7 und 8 gebildete Riemenschleife des losen Riementrums. Dadurch wird die Tragsäule 11 in Richtung des losen Riementrums bewegt und damit der Werkstückträger 12 angehoben. Nach Beendigung des Hubes wird dann der Schlitten 10 auf der Führung 21 in Pfeilrichtung 23 bis in die strichpunktiert dargestellte Stellung verfahren.

Anschließend erfolgt ein Absenken des Werkstückträgers 11 durch entsprechende Umsteuerung des Motors 19, bis, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, das Preßteil beispielsweise auf eine Teileablage 24 abgelegt werden kann.

Der Zahnriemen 18 wird durch Spannschrauben 25 und 26 an den Festpunkten 20 und 9 mit der größeren aus der Beschleunigung der Tragsäulen 11 entsprechenden Riemen-Zugkraft vorgespannt. Dadurch erfolgt eine spielarme Übertragung der Drehbewegung des Antriebsmotors 19 in eine oszillierende Linearbewegung der Tragsäule 11.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

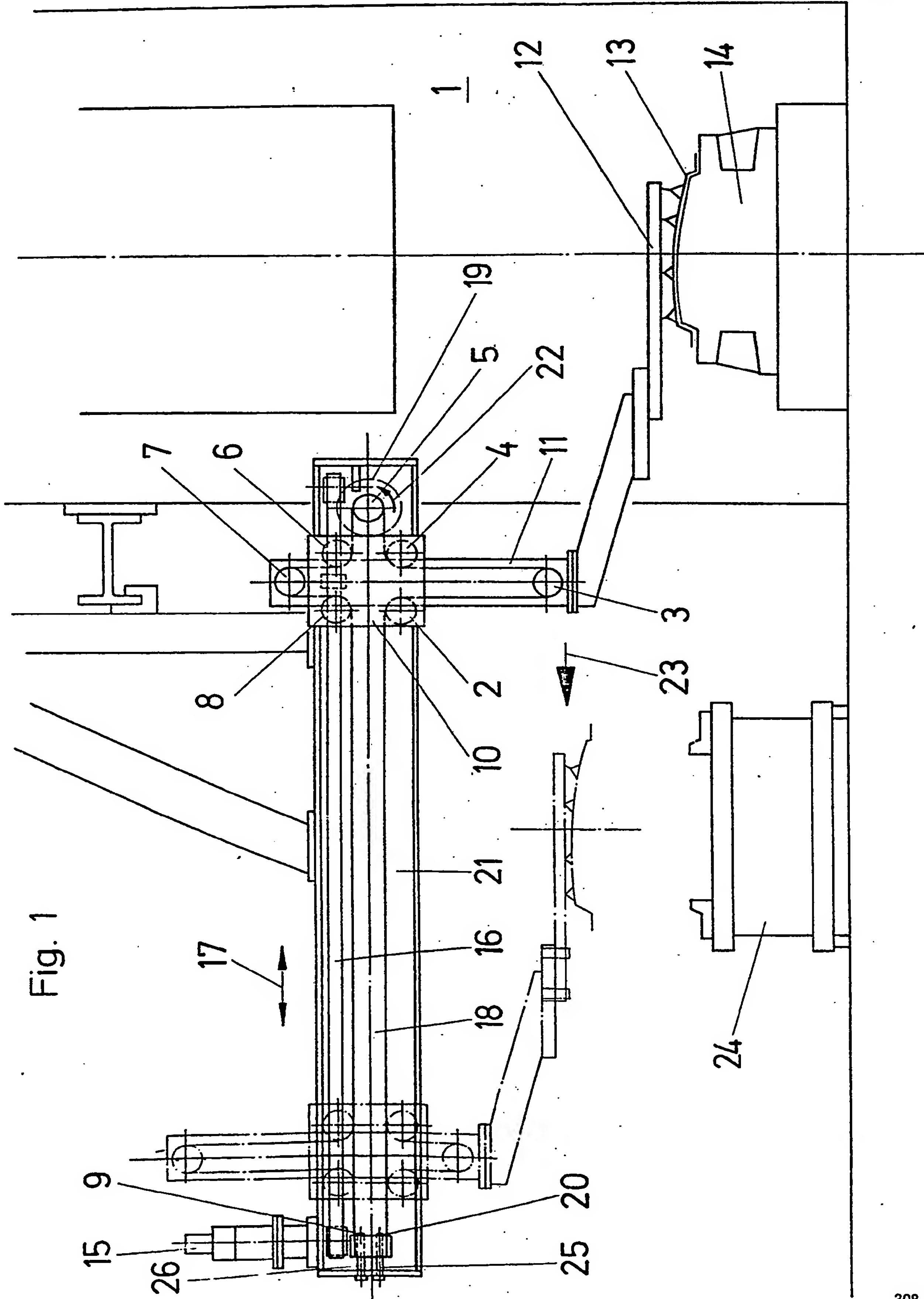


Fig. 1



